

Automated information selection system for radio and television service

Patent number: DE4440419
Publication date: 1996-05-09
Inventor: ISSING TILMAN (DE); ISSING MATTHIAS (DE); ISSING LUDWIG DR (DE)
Applicant: ISSING TILMAN (DE); ISSING MATTHIAS (DE); ISSING LUDWIG DR (DE)
Classification:
- **international:** G06F17/30; H04N7/00; H04H1/00; G11B27/36
- **european:** G06F17/30A, H04H1/02, H04N7/088P, H04N7/173B2
Application number: DE19944440419 19941107
Priority number(s): DE19944440419 19941107

Abstract of DE4440419

An automated interest-related information selection system for an information service, image-text database service as well as for television and radio broadcasts is targeted to enable the user to select information specific to his special interests from a very large mass of untabulated information. A categorising code is assigned to each information unit out of the given information service, and the interests of the user are coded in an interest profile system (27). The classification code of each information unit is automatically compared (30) with the codes of the interest profile system of the user by means of a selector, so that with a match between the codes of both areas, and information service corresp. to the personal interests is filtered out.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 44 40 419 A 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
G 06 F 17/30
H 04 N 7/00
H 04 H 1/00
G 11 B 27/36

②① Aktenzeichen: P 44 40 419.0
②② Anmeldetag: 7. 11. 94
②③ Offenlegungstag: 9. 5. 96

DE 44 40 419 A 1

⑦① Anmelder:

Issing, Tilman, 12307 Berlin, DE; Issing, Ludwig, Dr.,
12307 Berlin, DE; Issing, Matthias, 12307 Berlin, DE

⑦② Erfinder:

gleich Anmelder

⑤④ Automatisiertes interessenbezogenes Informationsauswahlsystem für Informationsangebote, Bild-/Text-Datenbankangebote sowie für Fernseh- und Radiosendungen

⑤⑦ Mit der fortschreitenden Digitalisierung der Medien ist der Zugriff auf sehr große Mengen gespeicherter Informationen (Text, Ton, Bild) möglich geworden. Durch die ständig wachsende Informationsvielfalt entsteht für den Benutzer das Problem, aus dieser Informationsmenge die für ihn relevanten bzw. interessanten Teile herauszufiltern. Besonders bei einem fortdauernden Informationsbedürfnis nach einmal festgelegten und dann relativ konstant bleibenden Themenprofil bleibt dem Benutzer nach dem Stand der Technik nur, in regelmäßigen Abständen die Datenbanken nach einzelnen Suchbegriffen bzw. Informationsitems zu durchsuchen.

Das in dieser Erfindung beschriebene Informationsauswahlsystem ermöglicht es dem Benutzer von Datenbankdiensten bzw. dem Rundfunkteilnehmer, mit einem sehr geringen Zeitaufwand automatisch eine detaillierte, auf sein individuelles Interessenprofil bezogene Vorauswahl über die in der Datenbank bzw. den Rundfunkprogrammen (Radio und TV) angebotenen Informationen bzw. Sendungen zu erhalten. Die Erfindung löst das dargestellte Problem u. a. durch ein Kategoriensystem für das jeweilige Informationsangebot und den automatisierten Vergleich mit einem eingespeicherten Interessenprofil des Benutzers.

DE 44 40 419 A 1

Stand der Technik

Mit der fortschreitenden Digitalisierung der Medien ist der Zugriff auf immer größere Mengen gespeicherter Informationen (Text, Ton, Bild) möglich geworden. Dafür werden die Informationen von den Datenbankanbietern systematisch in Themenbereiche gegliedert. Über die darauf aufbauenden Verzeichnisse und Kataloge oder durch Stichwortsuche kombiniert mit Menütechnik ist der Zugriff auf die gespeicherten Informationen möglich.

Im Bereich der digitalen Fernsehtechnik ist es möglich geworden, einer größeren Zahl von Benutzern Video-on-Demand Dienste anzubieten, d. h. die Möglichkeit, jederzeit eine Sendung aus einer großen Programmdateiabank auszuwählen und zum sofortigen Ansehen zu dem jeweiligen Empfänger zu übertragen. Die Anzahl der in der Datenbank angebotenen Sendungen kann sehr groß und vielfältig sein. Um das Herausuchen einer bestimmten Sendung aus dem Gesamtbestand zu erleichtern, werden die Sendungen in einigen Rubriken zusammengefaßt.

Für die herkömmliche Ausstrahlung von Programmen ist es bekannt, daß den Zuschauern bzw. Zuhörern von Fernseh- bzw. Radioprogrammen nur die von den jeweiligen Sendern ausgestrahlten Programmvorschauein, die gedruckten Programmübersichten in Zeitungen und Zeitschriften, sowie die Programmübersichten über Videotext bzw. Bildschirmtext als Informationsgrundlage für die Auswahl einzelner Sendungen zur Verfügung stehen.

Bei der digitalen Verbreitung von Radioprogrammen wird neuerdings lediglich ein Verfahren angewandt, das dem Zuhörer die Zugehörigkeit von nur zeitlich gerade ausgestrahlten Sendungen zu einer von wenigen Grob-Kategorien (z. B. Information, Klassik, Unterhaltung usw.) im Display des Empfängergerätes als Schlagwort anzeigt und nur die sofortige Auswahl dieser wenigen Grob-Kategorien ermöglicht. Dies wird z. B. durch ein Verfahren erreicht, wie es in Patent DE 37 14 736 A1 beschrieben ist.

Kritik des Standes der Technik

Durch die ständig wachsende Informationsvielfalt entsteht für den Benutzer das Problem, aus dieser Informationsmenge die für ihn relevanten bzw. interessanten Teile herauszufiltern. Besonders bei einem gleichbleibend wiederkehrenden Informationsbedürfnis an bestimmten Themenbereichen ist die derzeitige Lösung sehr zeitaufwendig, nämlich in regelmäßigen Abständen die Kataloge oder Stichworte der Datenbanken manuell nach Informationen zu durchsuchen, die den eigenen Interessen des jeweiligen Benutzers entsprechen.

Auch bei den exemplarisch dargestellten Varianten des Fernsehens und Rundfunks (Video-on-Demand bzw. herkömmliche Ausstrahlung) erfordert die Auswahl einer Sendung, die den speziellen Interessen des jeweiligen Benutzers entspricht, einen nicht unerheblichen Aufwand für das Durchsuchen der Datenbanken bzw. das Lesen der Programmübersichten.

Es ist weiterhin ersichtlich, daß die Anzahl der Fernseh- bzw. Radioprogramme, die über Antenne, Kabel und Satellit o.ä. empfangen werden können, weiter steigen wird und auch ebenso die Anzahl der angebotenen

Einzelndungen in den Datenbanken. Die Übersicht über das gesamte Programmangebot und die umfassende Auswahl individuell interessierender Sendungen ist für den Zuhörer bzw. Zuschauer zu einer zeitaufwendigen, wenn nicht sogar unlösbaren Aufgabe geworden. Das führt dazu, daß es für den Teilnehmer nicht möglich ist, sich einen raschen Überblick über die für ihn interessanten Sendungen zum jeweiligen Zeitpunkt oder im voraus über einen Zeitraum von mehreren Tagen zu verschaffen, bei der herkömmlichen Ausstrahlung eine ihn interessierende Sendung nicht zu "verpassen" bzw. zusätzlich im voraus den automatisierten Mitschnitt von aus dem Gesamtprogrammangebot ihn interessierenden Sendungen auf geeigneten Aufzeichnungsgeräten lückenlos zu veranlassen.

Der Erfindung liegt also das Problem zugrunde, ein Verfahren zu entwickeln, das es dem Benutzer ermöglicht, aus einer sehr großen unübersichtlichen Anzahl angebotener Informationen die Informationen gezielt automatisiert auszuwählen, die seinen speziellen, relativ gleichbleibenden Interessen entsprechen.

Bisher bekannte Verfahren bieten keine Lösung für das Problem:

Die nach Themenbereichen gegliederten Kataloge der Datenbanken und die Programmübersichten in Programmzeitschriften erfordern, daß der Benutzer regelmäßig intensiv diese Übersichten durchsieht und die für ihn interessanten Informationen bzw. Sendungen herausucht.

Die Programmartanzeige des RDS (Radio Daten System) bietet nur eine äußerst grobe Einstufung der zeitlich gerade ausgestrahlten Sendung.

Erzielbare Vorteile

Die mit dieser Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen darin, daß der Benutzer von Datenbankdiensten bzw. der Rundfunkteilnehmer mit einem sehr geringen Zeitaufwand automatisch eine detaillierte, auf seine individuellen Interessen bezogene Vorauswahl über die in der Datenbank bzw. den Rundfunkprogrammen (für Radio und Fernsehen) angebotenen Informationen bzw. Sendungen erhält; weiterhin, daß er eine sichere Möglichkeit erhält, bei der herkömmlichen Ausstrahlung keine persönlich interessierende Sendung zu übersehen bzw. zu "verpassen". In die Übersicht können durch einen vorteilhaften Auswahl- und Kodierungsmechanismus auch Informationen und Sendungen aufgenommen werden, die sich nicht exakt mit dem Interessenprofil des Teilnehmers decken, jedoch sehr nahe an den definierten Interessengebieten des Teilnehmers liegen.

Beschreibung der Erfindung

Die Erfindung löst das dargestellte Problem durch ein Kategorisierungssystem für das jeweilige Informationsangebot und den automatisierten Vergleich mit einem eingespeicherten Interessenprofil des Benutzers, wobei diese Anordnung im folgenden Selektor genannt wird. Die weitere Beschreibung bezieht sich auf ein Programmselektorsystem für Video-on-Demand Dienste und auf ein Selektorsystem für die herkömmliche Ausstrahlung von Sendungen. Durch die Bezugnahme auf ein konkretes Anwendungsgebiet konnte die weitere Beschreibung deutlicher ausgeführt werden, es ist jedoch sofort eine direkte Übertragung auf andere Anwendungsbereiche möglich, indem bei dem Video-on-Demand System die gespeicherten Sendungen durch

andere abzurufende Informationen ersetzt werden.

Beschreibung für ein Programmselektorsystem

In der Sendezentrale des Programmselektorsystems werden detaillierte Informationsangaben über alle Sendungen, auf die Abfragen durchgeführt werden sollen, manuell oder automatisiert gesammelt, in Kurzbeschreibungen gefaßt und inhaltlich sowie formal nach einem vorbestimmten System klassifiziert und kodiert. Zusätzlich werden zu jeder Sendung Inhaltsangaben erstellt. Die Klassifizierung der Sendungen erfolgt hierarchisch in Ober-, Unter- und Detailkategorien. Dabei werden den verschiedenen Kategoriestufen digitale Bitmuster zugeordnet. Bei der Kodierung wird für jede einzelne Sendung ein Klassifizierungskode unter Einbeziehung charakteristischer Angaben wie z. B. Inhalts, Autoren, Darsteller- und Jahresangaben von der Sendezentrale erstellt. Der Kategorisierungskode kann vorteilhaft so aufgebaut sein, daß er mit dem Bitmuster der Oberkategorie beginnt, auf das die Bitmuster der Unterkategorien sequentiell folgen, so daß bei der Auswertung eine besonders günstige Dekodierung und ein günstiger Vergleich mit dem Interessenprofil des Teilnehmers erfolgen kann.

Bei der weiteren Beschreibung ergeben sich technologiebedingte Unterschiede zwischen dem Programmselektorsystem für die herkömmliche Ausstrahlung der Programme und für Video-on-Demand. Der grundsätzliche erfindungsgemäße Aufbau ist jedoch bei beiden Systemen vergleichbar, so daß die Eigenschaften, die bei beiden Systemen gleich ausgeführt werden können, jeweils nur für ein System beschrieben sind. Zuerst folgt die Beschreibung des Programmselektorsystems für ein Video-on-Demand System:

Die für jede Sendung ermittelten Kategorisierungskodes werden mit weiteren Informationen über diese Sendung zu einem digitalen Informationspaket zusammengefaßt das in der Inhaltsübersicht für die Videodatenbank gespeichert wird. Die mitgespeicherten weiteren Informationen beinhalten Angaben über die Speicheradresse der Sendung, die Länge und weitere Angaben wie das Produktionsjahr, die an der Sendung beteiligten Personen oder eine Inhaltsangabe evtl. ergänzt durch repräsentative Stand- oder Bewegtbilder. Ein weiterer Bestandteil können Verweise auf andere Sendungen sein, die sich in besonderer Beziehung zu der aktuellen Sendung befinden (Serien, Fortsetzungen, weiterführende Sendungen). Das digitale Informationspaket enthält also alle sendungsrelevanten Daten, so daß jede Sendung anhand des Informationspakets nach inhaltlichen und formalen Aspekten automatisch identifiziert werden kann.

Für die Erstellung des persönlichen Interessenprofils bietet das Selektorsystem drei Varianten:

Die erste Variante basiert auf einem Interessenfragebogen, der dem vorbestimmten System für die inhaltliche Kategorisierung folgend von der Sendezentrale erstellt wird. Nach dem im Interessenfragebogen vorgegebenen Schema wird in einem Computerdialog mit dem Benutzer am Fernseh-Terminal das persönliche Interessenprofil des jeweiligen Benutzers ermittelt. Dazu beantwortet der Benutzer in einem interaktiven Dialog die vorgegebenen Fragen des Interessenfragebogens, wobei diese Fragen in Menü- oder Multiple-Choice-Technik in mehreren Hierarchieebenen ausgeführt sein können. Jede mögliche Antwort auf eine Frage ist intern mit einem Bitmuster verknüpft, das das Interesse des

Benutzers für einen bestimmten Themenbereich kodiert. Der Interessenfragebogen bietet auch die Möglichkeit, über die Eingabe eines Schlagwortes die systematische Eingrenzung zu umgehen und direkt zu spezifischen interessenbezogenen Fragen zu gelangen. Über Hyperlinks kann zu sachverwandten Interessenbereichen in der Hierarchiestruktur gesprungen werden.

Aus der Beantwortung dieser Fragen resultiert das Interesse des Benutzers für bestimmte Sachbereiche. Eine elektronische Einheit generiert aufgrund der gegebenen Antworten und der in dem Interessenfragebogen damit verknüpften Bestandteile des Kategorisierungskodes das persönliche Interessenprofil des Benutzers, indem die einzelnen Bestandteile des Kategorisierungskodes zu einem vollständigen Kategorisierungskode zusammengebaut und im Interessenprofilspeicher gespeichert werden. Das Interessenprofil eines Benutzers besteht nach diesem Vorgang aus einer individuellen Kombination von mehreren verschiedenen Bitmustern. Dabei ist es dem Benutzer frei gestellt, wie weit er seine persönlichen Interessen spezifiziert, indem er das angebotene Kategorisierungsverfahren auf einer höheren oder tieferen Spezifizierungsstufe beendet. Entsprechend erhält er später vom System ein mehr oder weniger differenziert kategorisiertes Angebot an individuell erwünschten Sendungen. Bei einem solchen Benutzerverhalten generiert die elektronische Einheit in der Sendezentrale speziell gekennzeichnete Bitmuster, bei deren Auswertung nur eine entsprechende Zahl der Bits als relevant betrachtet wird. Zusätzlich kann der Benutzer kennzeichnen, wie groß sein Interesse für ein durch den Kategorisierungskode gekennzeichnetes Themengebiet ist. Seine Kennzeichnung wird durch einen variablen Zahlenwert als Präferenzstufe kodiert, die zusammen mit dem dazugehörigen Kategorisierungskode im Interessenprofil gespeichert wird.

Bei der zweiten Variante zur Erstellung des Interessenprofils werden die nötigen Informationen aus der Registrierung des Benutzer-Fernsehverhaltens in einem vorausgehenden Meßzeitraum gewonnen. Dabei speichert das Selektorsystem in einem speziellen Benutzerspeicher über einen gewissen Meßzeitraum die Kategorisierungskodes der Sendungen, die der Benutzer nach herkömmlichen Verfahren ausgewählt und angesehen hat. Nach dem Meßzeitraum ermittelt das Selektorsystem den relativen Anteil der verschiedenen Kategorisierungskodes am Fernsehkonsum des Benutzers. Die jeweiligen Kategorisierungskodes, deren Anteile über einem einstellbaren Schwellwert liegen, werden daraufhin dem Benutzer als Orientierungshilfe für die Erstellung des Interessenprofils ausgegeben oder direkt in den Interessenprofilspeicher übertragen. Der einstellbare Schwellwert (Mindesthöhe des relativen Anteils) wird durch das System oder den Benutzer bestimmt.

Bei der dritten Variante wird während des Meßzeitraums über die Registrierung des Benutzerverhaltens hinaus der Benutzer in regelmäßigen Abständen aufgefordert, die gesehenen Sendungen mit einer Präferenzstufe zu bewerten. Die Präferenzstufe wird zusammen mit dem Kategorisierungskode der jeweiligen Sendung in einem speziellen Benutzerspeicher gespeichert. Bei der Auswertung der gewonnenen Daten nach dem Meßzeitraum wird dann der Mittelwert zwischen dem jeweiligen Anteil einer bestimmten Sendung am Fernsehkonsum des Benutzers und der Präferenzstufe für jeden Kategorisierungskode gebildet. Es werden somit auch Kategorisierungskodes von Themen in den Interessenprofilspeicher aufgenommen, die zwar eine geringere

anteilige Sehdauer aber eine hohe Präferenzstufe aufweisen.

Zur Erstellung des Interessenprofils können die drei vorgenannten Varianten kombiniert werden. So ist es z. B. besonders günstig, anfangs über das Fragebogenverfahren die Interessen des Benutzers zu ermitteln und im weiteren Verlauf durch die Variante zwei und drei zu aktualisieren und zu verfeinern. Hierfür werden von dem Selektorsystem die Kategorisierungskodes aus dem Interessenprofilspeicher gelöscht, die für längere Zeit nicht mehr durch das Ansehen entsprechender Sendungen aufgefrischt wurden.

Das Interessenprofil kann bei allen drei Varianten entweder lokal und ggf. anhand des von der Sendezentrale zum benutzereigenen Selektor übermittelten Interessenfragebogens erstellt werden oder aber online in direktem Kontakt in der Sendezentrale. Äquivalent zu den Möglichkeiten der Erstellung des Interessenprofils ergeben sich zwei Varianten zur Speicherung des gewonnenen Interessenprofils, nämlich lokal beim Benutzer im Speicher des Benutzergeräts, um dann ggf. bei jeder Programmabfrage zur Sendezentrale übertragen zu werden, oder in einem für den jeweiligen Benutzer speziell reservierten Speicher in der Sendezentrale.

Möchte der Benutzer nun eine Sendung, die seinen persönlichen Interessen entspricht, aus der Videodatenbank abrufen, so aktiviert er den im folgenden beschriebenen Selektionsprozeß in der Sendezentrale:

In einem ersten Schritt werden die zu jeder Sendung im zugehörigen Informationspaket gespeicherten Kategorisierungskodes sukzessiv mit den in dem persönlichen Interessenprofil enthaltenen Kodes in einer elektronischen Vergleichseinheit verglichen. Dieser Vergleich kann auf unterschiedlichen Spezifizierungsstufen stattfinden (ermöglicht durch einen hierarchischen Aufbau des Kategorisierungskodes) und beschränkt sich entsprechend der angewählten Stufe auf den entsprechenden Teil des Bitmusters. Analog wird eine entsprechend variierende Anzahl an Sendungen ausgewählt, die auch mehr oder weniger spezifiziert mit dem gewünschten Themenbereich übereinstimmen. So kann der Benutzer z. B. durch Verflachung der Spezifizierungsstufe bewirken, daß ihm eine Fülle von Sendungen präsentiert wird, wobei die Sendungen nur am Rande mit seinem Interessenprofil übereinstimmen, jedoch trotzdem für ihn interessant sein könnten. Dadurch wird der Benutzer nicht an sein einmal festgelegtes Interessenprofil gebunden und kann darüber hinaus auch neue Themenbereiche in sein Interessenprofil aufnehmen, ohne den Interessenfragebogen neu zu aktivieren (Beschreibung unten). Das Herabsetzen der Spezifizierungsstufe wird optional automatisch ausgelöst, wenn der jeweilige Kategorisierungskode im Interessenprofil durch eine hohe Präferenzstufe gekennzeichnet ist.

Wegen der großen Anzahl der in der Datenbank gespeicherten Sendungen kann es jedoch ausreichend sein, diesen Vergleichsvorgang auf einen ausgewählten Teil des Gesamtangebots an Sendungen (Auswahl nach Qualitätsbewertungen oder Produktionsjahr etc.) zu beschränken, um nur eine überschaubare Anzahl an ausgewählten interessierenden Sendungen zu erhalten, d. h. der Vergleichsvorgang wird solange fortgeführt, bis eine vorgegebene Anzahl an Sendungen selektiert wurde. Die Anzahl wird dabei optional automatisch spezifisch für einen bestimmten Interessenbereich bzw. Kategorisierungskode gewählt, wofür die Präferenzstufe für diesen Kategorisierungskode ausgewertet wird. Dies wird dadurch erreicht, daß die Präferenzstufe mit einer Kon-

stanten multipliziert wird. Auch solche Sendungsangebote (Sondersendungen oder neue Sendungen), die außerhalb des Interessenprofils liegen, werden bei dem Vergleichsvorgang berücksichtigt, indem für diese Sendungen die Spezifizierungsstufe kurzfristig zurückgeschaltet wird, so daß schon eine geringfügigere Übereinstimmung zu einer Selektion führt.

Die Informationspakete der selektierten Sendungen werden für die Programmübersicht in einen Zwischenspeicher übertragen und durchlaufen dann weitere Filtereinheiten, die vorrangig die Informationspakete von Sendungen passieren lassen, die dem Benutzer in vorangegangenen Programmübersichten noch nicht präsentiert wurden. Vollkommen extrahiert werden die Sendungen, die der Benutzer in letzter Zeit bereits angesehen hat. Dazu wird von einer Filtereinheit ein Vergleich der Informationspakete mit in einem benutzerreservierten Speicher enthaltenen Verweisen auf Sendungen durchgeführt, die vom Benutzer in letzter Zeit abgerufen wurden. Eine weitere Funktionseinheit erstellt folglich bei jedem Abruf einer Sendung durch den Benutzer oder bei der Auswahl einer Sendung für die Programmübersicht einen sendungsspezifischen Verweis in einem speziellen Speicher. Von dieser Einheit werden auch die Verweise auf den Abruf von Sendungen wieder gelöscht, die eine vorbestimmte Zeit zurückliegen. Mit der beschriebenen Funktion wird das Erscheinen immer der gleichen Sendungen in der Programmübersicht verhindert.

Die Informationspakete, die alle diese Stufen durchlaufen haben, werden in den Präsentationsspeicher aufgenommen. Durch die Ausgabereinheit erfolgt die Entschlüsselung der in den Informationspaketen enthaltenen Angaben, die in elektronische Masken für die Gestaltung der Programmübersicht eingetragen werden. Die Masken enthalten Eintragungsmöglichkeiten für die sendungsrelevanten Angaben wie z. B. Inhaltsangaben oder Bilder. Über die Gestaltung der Masken kann der Betreiber der Videodatenbank ein einheitliches Erscheinungsbild für Programmübersichten erreichen und diese mit weiteren vorgegebenen Texten versehen.

Die mit den selektierten Informationen aufgefüllten Formulare werden von einem Bildschirmkontrollor dargestellt. In einem Dialog kann der Benutzer in den ausgewählten Angaben blättern, sich Hintergrundinformationen ausgeben lassen oder den Verweisen (Links) aus dem Informationspaket auf andere Sendungen (Fortsetzungen etc.) folgen und hierzu die Informationen aus der Videodatenbank abrufen. Nach erfolgtem Auswahlvorgang kann der Benutzer schließlich eine Sendung zum Abruf bestimmen.

Die weitere Beschreibung erklärt das Programmselektorsystem für die herkömmliche Ausstrahlung der Programme von programm-basierten Sendern:

Da bei der herkömmlichen Ausstrahlung von Programmen kein interaktiver Dialog bzw. individualisierter Abruf von Informationen aus der Sendezentrale möglich ist (es sei denn, es werden gesonderte Datendienste genutzt), müssen die Informationspakete und der Interessenfragebogen auf einem der später definierten Übertragungswege zu dem Benutzer übertragen werden. Die Selektion der Sendungen findet dann in einem benutzereigenen Selektor statt.

Die Übertragungen der Klassifizierungskodes für jede Sendung beginnen mit dem Bitmuster der Oberkategorie, auf das die Bitmuster der Unterkategorien sequentiell folgen, so daß beim Empfang eine vorteilhafte Dekodierung und ein Vergleich mit dem Interessenpro-

fil des Teilnehmers erfolgen kann.

Die kodierten Informationsitems sowie der Interessenfragebogen können dem Teilnehmer u. a. auf folgenden bekannten Übertragungswegen übermittelt werden:

Die Übertragung der Informationsitems erfolgt entweder im Huckepack-Verfahren (z. B. in der Austastlücke, per Videotext, Videodat) zusammen mit der Übertragung von Radio- bzw. Fernsehprogrammen (z. B. über terrestrische Ausstrahlung) Kabel oder Satellit) oder über einen gesamten Sendekanal außerhalb der Sendezeit (z. B. zur Nachtzeit).

Die Übertragung der Informationsitems kann alternativ auch aktiv vom Teilnehmer oder automatisch vom Selektor über einen elektronischen Datendienst (z. B. über Bildschirmtext, E-Mail) abgerufen werden. Weiterhin kann die Übermittlung der Informationsitems in Form von Item-Paketen an den Teilnehmer auch mittels materieller Datenträger (Print mit Barcodes oder elektronische Speichermedien wie z. B. Diskette) über den Postweg oder über den Handel erfolgen; die Item-Pakete werden dann vom Teilnehmer in seinen Selektor eingelesen.

Die Übertragung kann von der Zentrale in verschlüsselter Form erfolgen, um den Zugang zum Programmselektorsystem zu kontrollieren. Dabei kann zur Sicherung gegen nicht autorisierten Zugriff ein kurzfristiger Wechsel der Verschlüsselungscodes z. B. durch die Verwendung von Chipkarten erreicht werden.

Im Selektor, der beim Teilnehmer als Zusatzgerät zu Radio-, Fernseh- und Aufzeichnungsgeräten aufgestellt oder in diese Geräte direkt integriert ist, erfolgt auf der Basis der von der Sendezentrale übermittelten Informationsitems die automatisierte Vorauswahl der den Teilnehmer interessierenden Sendungen aus dem gesamten Programmangebot. Dies geschieht über folgende Einzelfunktionen:

Auf der Grundlage des von der Senderzentrale ausgearbeiteten Interessenfragebogens wird einmalig für eine Nutzungsperiode ein persönliches Interessenprofil erstellt. Die Erstellung des Interessenprofils erfolgt im Selektor mittels eines interaktiven Dialogs zwischen Teilnehmer und Selektor, indem der von der Sendezentrale auf einem der möglichen Übertragungswege zum Selektor übermittelte Interessenfragebogen über eines der Präsentationsmedien (z. B. Bildschirm, LCD-Display, in gedruckter Form) vom Teilnehmer abgerufen und mittels eines Eingabemediums (z. B. alphanumerische Tastatur, Fernbedienung, Lichtgriffel, Barcodelesestift) beantwortet wird, wobei die Beantwortung jeder einzelnen Interessenfrage in Menüform und Multiple-Choice-Technik im Selektor die Einspeicherung eines definierten antwortspezifischen Bitmusters in den Interessenprofilspeicher veranlaßt, so daß sich für jeden Teilnehmer eine individuelle Kombination aus mehreren verschiedenen Bitmustern ergibt, die im Aufbau den Klassifizierungscodes der Programmdaten entsprechen und das individuelle Interessenprofil des Teilnehmers darstellt, das bei mehreren Teilnehmern je Selektor mit einem persönlichen Kodewort geschützt werden kann. Ferner ermöglicht der Interessenfragebogen dem Teilnehmer mittels Menütechnik das Beantworten in einem unterschiedlichen Spezifizierungsgrad, so daß er die Spezifizierung seiner Interessen selbst bestimmen kann; daraus resultiert eine mehr oder weniger spezifische Vorauswahl der Sendungen.

Wenn aus organisatorischen Gründen oder aufgrund veränderter Teilnehmerwünsche die Klassifizierungs-

kodes (Einführung/Veränderung von Kategorien) oder die formalen Sendungsangaben grundsätzlich modifiziert werden sollen, werden diese kategorialen Änderungen von der Sendezentrale als Umprogrammierung über die definierten Übertragungswege an den Selektor übermittelt und evtl. eine erneute Aktivierung der Einheit für die Erstellung des Interessenprofils veranlaßt.

Die auf einem der Übertragungswege aus der Sendezentrale erhaltenen Informationsitems werden im Selektor sukzessiv technisch entschlüsselt und der Klassifizierungscode jedes sendungsspezifischen Informationsitems wird automatisch mit dem Interessenprofil des Teilnehmers verglichen. Dieser Vergleich kann sukzessiv für die Interessenprofile mehrerer Teilnehmer (z. B. Familienmitglieder) erfolgen. Dabei ist es besonders vorteilhaft, daß die Klassifizierung in Kategorien erfolgt und jede Kategoriestufe durch ein spezifisches Bitmuster kodiert wurde, denn dies ermöglicht es, daß der Vergleich mit dem Interessenprofil des Teilnehmers abhängig einer vorherigen Einstellung auf z. B. die oberen Kategorien beschränkt wird, um auch inhaltlich verwandte Sendungen zu erfassen.

Bei diesem Vergleichsvorgang werden jeweils nur jene Informationsitems aus dem Zwischenspeicher in den Programmdatenspeicher des Selektors übertragen, bei denen sich eine Koinzidenz ihres Klassifizierungscodes mit einem im Selektor vorgespeicherten Bitmuster des Interessenprofils ergibt. Die auf diese Weise im Selektor gespeicherten Informationsitems können nachfolgend entsprechend der turnusmäßigen Übermittlung von neuen Informationsitems zum Teilnehmer aus der Sendezentrale aktualisiert werden; hingegen werden die nicht mehr aktuellen Informationsitems automatisch gelöscht.

Der Teilnehmer kann nun die für ihn im Selektor gespeicherten Informationsitems, welche die formalen Sendungsangaben und Informationstexte zu vorselektierten Sendungen enthalten, auf einem der definierten Präsentationsmedien einzeln oder zu Gruppen (z. B. inhaltlichen, zeitlichen oder kanalbezogenen Gruppen) zusammengefaßt mittels Menütechnik in verschiedenen Detailstufen abrufen und editieren, d. h. er kann vorselektierte Sendungen streichen, bestätigen, für den automatischen Mitschnitt oder für andere Steuerfunktionen markieren oder seinen individuellen Programmplan, je nach technischer Ausrüstung, ausdrucken.

Die Nutzung der Steuerfunktionen ermöglicht es, daß der Teilnehmer vom Selektor auf markierte Sendungen aus seinem persönlichen Programmplan durch optische oder akustische Signale kurz vor Beginn einer Sendung hingewiesen wird; der Hinweis kann optional auch durch Einblendung des Titels und Programmplatzes der ausgewählten Sendung in das laufende Fernsehprogramm über den Fernsehbildschirm erfolgen.

Die vom Teilnehmer für den Mitschnitt markierten Sendungen werden durch eine automatische Steuerung des Aufzeichnungsgeräts aufgezeichnet, wobei VPS-Daten in die Steuerung einbezogen werden können.

Diese Steuerfunktionen können aktuell oder für einen frei definierten Zeitraum im voraus in Anspruch genommen werden, der dadurch begrenzt ist, inwieweit die Informationsitems von der Sendezentrale bereits übermittelt und im Selektor gespeichert sind.

Ausführungsbeispiel

Fig. 1 zeigt die Grundschialtung eines Selektors, bei dem der Empfang der Informationsitems zu den Einzel-

sendungen über einen Videodatenempfänger realisiert wird.

Die in Fig. 1 dargestellte erfindungsgemäße Schaltung weist folgende Schaltglieder und Verbindungen auf: Der Zwischenspeicher 10 weist einen Eingang 11 auf, der mit dem Ausgang 19 eines Schaltgliedes 12 verbunden ist. Der Eingang 13 des Schaltgliedes 12 ist mit dem Ausgang eines Videodat-Dekoders 14 verbunden, dessen Eingang mit einer Dekodierschaltung 15 und über deren Eingang 16 mit dem Empfänger 17 verbunden ist. Über einen weiteren Ausgang 21 ist der Videodat-Dekoder mit dem Eingang einer Steuerschaltung 22 verbunden, die über den Ausgang 23 das Schaltglied 12 zwischen dem Empfang der Programmdateien bzw. des Interessenfragebogens umschaltet. Das Schaltglied 12 weist einen weiteren Ausgang 18 auf, der mit einem Fragebogenspeicher 20 verbunden ist. Der Ausgang 24 des Fragebogenspeichers 20 ist mit einer Ausgabe-/Eingabeschaltung 25 verbunden, die dem Teilnehmer die Beantwortung des Interessenfragebogens ermöglicht. Die Angaben des Teilnehmers werden über den Ausgang 26 in den Interessenprofilspeicher 27 übernommen. Die Steuerung dieser beschriebenen Vorgänge wird von der Steuerlogik 28 übernommen, die Ausgänge und Eingänge aufweist, die mit dem Fragebogenspeicher 20, der Ausgabe-/Eingabeschaltung 25 und über eine Kodewortsperrung 29, die den Zugriff auf den Interessenprofilspeicher 27 nur dem autorisierten Benutzer ermöglicht, mit dem Interessenprofilspeicher 27 verbunden ist.

Der Klassifizierungskode-Vergleicher 30 weist einen Eingang 31, der mit dem Zwischenspeicher 10 verbunden ist, und einen weiteren Eingang 32 auf, der mit dem Interessenprofilspeicher 27 verbunden ist. Die Steuerlogik 28 regelt dabei über diverse Steuerleitungen die Übernahme der Daten aus dem Zwischenspeicher 10 über den Eingang 31 und aus dem Interessenprofilspeicher 27 über den weiteren Eingang 32 in den Klassifizierungskode-Vergleicher 30. Durch die Steuerlogik 28 und den Interessenprofilspeicher 27 kann weiterhin die Tiefe des Vergleichs im Klassifizierungskode-Vergleicher 30 bestimmt werden, d. h. wie weit die empfangenen Programmdateien von dem Interessenprofil abweichen dürfen, damit sie noch über den Ausgang 34 in den Programmdateienspeicher 35 übernommen werden.

Aus dem Programmdateienspeicher 35 können Daten über die Ein-/Ausgabeleitung 36 in den Editierspeicher 37 übertragen werden, was es dem Benutzer ermöglicht, sich diese Daten über den Bildschirm 38 auszugeben und ggf. über die Ausgabe-/Eingabeschaltung 25 zu verändern. Die Steuerung übernimmt die Steuerlogik 28, die über diverse Steuerleitungen mit den übrigen Schaltelementen verbunden ist. Nach dem Ausführen der Editierungen werden die Daten aus dem Editierspeicher 37 über die Ein-/Ausgabeleitung 36 wieder in den Programmdateienspeicher 35 übertragen.

Über die Auswahlsteuerung 39 werden die Daten zyklisch aus dem Programmdateienspeicher über den Eingang 40 in den VPS- und Zeitvergleicher 41 übertragen, der einen Eingang 42 aufweist, der mit den Ausgängen des VPS-Dekoders 43 und des Uhrenbausteins 44 verbunden ist. Der VPS-Dekoder 43 weist einen Eingang auf, der mit dem Empfänger 45 verbunden ist. Der VPS- und Zeitvergleicher 41 steuert über den Ausgang 46 das Schaltglied 47, das Empfänger/Aufzeichnungsgerät 50, den Bildschirm 38 und die Signal/Rufanlage 48 an. Das Schaltglied 47 weist einen weiteren Eingang 49 auf, der mit dem Ausgang des Empfängers 45 verbunden ist. Der Ausgang des Schaltgliedes 47 ist mit dem Empfänger/

Aufzeichnungsgerät 50 und dem Bildschirm 38 verbunden. Zu diesen und zu allen anderen Schaltelementen bestehen Steuerleitungen zu der Steuerlogik 28.

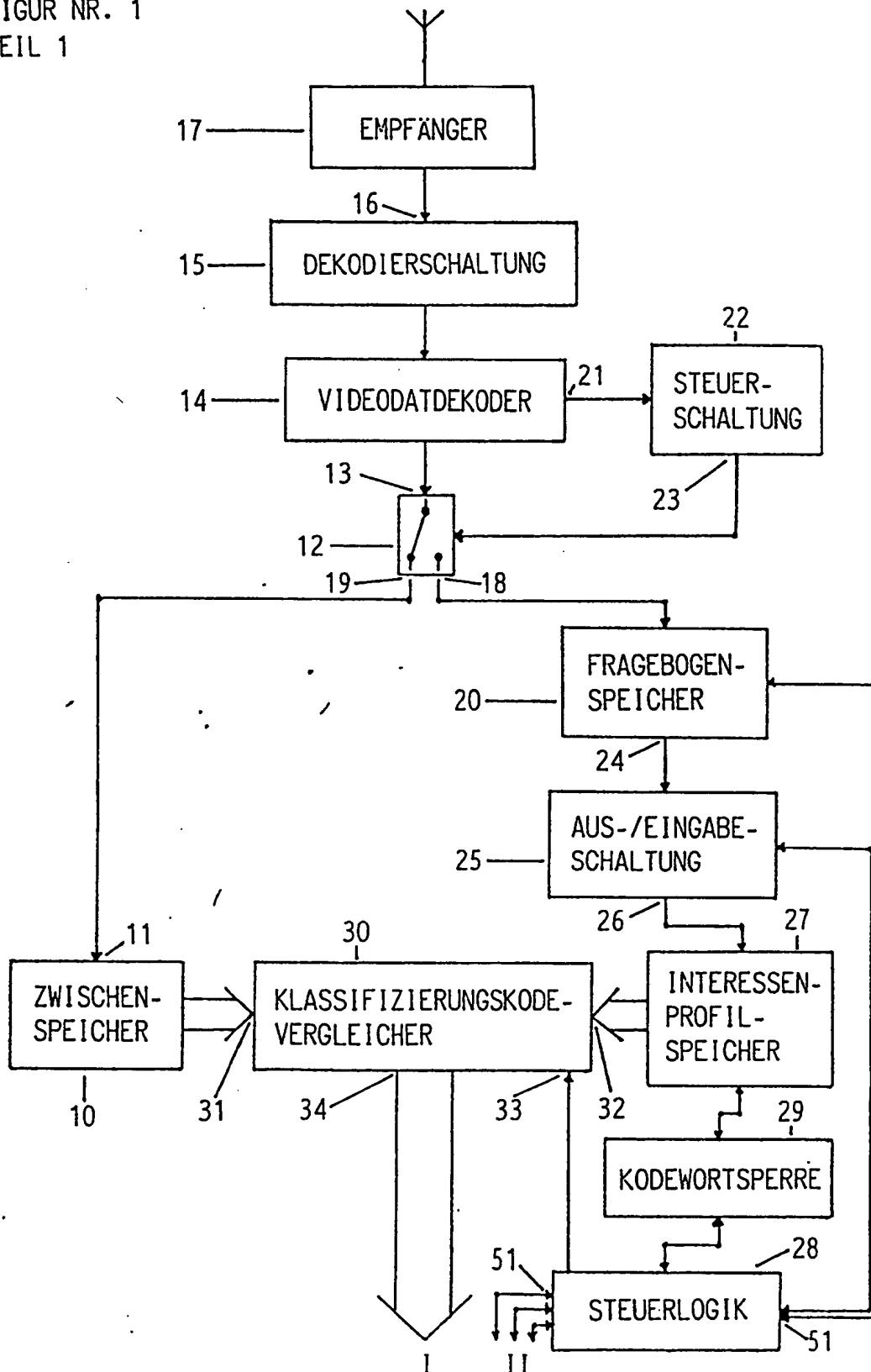
Die Erfindung beschränkt sich nicht auf das vorgehend angegebene Ausführungsbeispiel. Vielmehr ist eine Anzahl von Varianten denkbar, welche von der dargestellten Lösung auch bei grundsätzlich anders gearteten Ausführungen Gebrauch machen. Insbesondere beschränkt sich die Ausführung nicht auf die Realisierung mit diskreten logischen Baugruppen, sondern läßt sich vorteilhaft auch mit programmierter Logik, z. B. unter Verwendung eines Mikroprozessors, realisieren.

Patentanspruch

Ein automatisiertes interessenbezogenes Informationsauswahlsystem für Informationsangebote, Bild-/Text-Datenbankangebote sowie für Fernseh- und Radiosendungen, dadurch gekennzeichnet,

- daß jeder Informationseinheit aus den vorgenannten Informationsangeboten ein Kategorisierungskode zugeordnet ist, der die Informationseinheit in ihrer Eigenheit klassifiziert;
- daß die Interessen des Nutzers in einem Interessenprofilsystem kodiert werden;
- daß der Klassifizierungskodes jeder Informationseinheit mit den Kodierungen des Interessenprofilsystems des Nutzers durch einen Selektor automatisch verglichen wird, so daß bei Übereinstimmung der Codes beider Bereiche ein den persönlichen Interessen entsprechendes Informationsangebot herausgefiltert wird.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

FIGUR NR. 1
TEIL 1

FIGUR NR. 1
TEIL 2

